УДК 001.4

Коршунова Наталья Леонидовна,
кандидат педагогических наук, доцент,
Дальневосточный Федеральный университет, Школа педагогики,
профессор кафедры педагогики,
тел.: (4234) 32-55-25,
e-mail: nlkor@mail.ru

Котельников Сергей Иванович,
кандидат технических наук, эксперт агентства системного проектирования,
e-mail: kketl@list.ru

Литвинов Виктор Петрович,
кандидат филологических наук, профессор, профессор кафедры инноватики, международного маркетинга и рекламы,
Пятигорского государственного лингвистического университета,
e-mail: v.litvinov@rocketmail.com

Матьяш Ольга Ивановна,
Ph. D. (степень «доктор философии», США),
кандидат педагогических наук (Москва),
преподаватель коммуникации,
Ivy Tech колледж, Индианаполис, США,
e-mail: oimatyas@ori.net

Рац Марк Владимирович,
доктор геолого-минералогических наук, профессор,
Некоммерческий фонд «Институт развития имени Г. П. Щедровицкого», эксперт,
тел.: 972-2-6480016 (Иерусалим),
e-mail: ratzm@metvision.net.il

ПОНЯТИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО И ПРИКЛАДНОГО И ИХ ПРИЛОЖЕНИЕ В НАУКЕ

Формирование артикулированной политики в сфере науки (научной политики) представляется одним из важных направлений модернизации и развития российского государства. Между тем, не говоря уже о самой такой политике, даже возможные основания и подходы к ее формированию остаются недостаточно проработанными. Характерным примером служит здесь ситуация с трактовкой фундаментального и прикладного, тем более, если согласиться с тезисом, что проблемы их взаимодействия в познании «становятся важнейшими для определения эпистемологических и культурных перспектив современной науки» [17, с. 1101].

Этот тезис стратегически важен, но его принятие, на наш взгляд, требует, в первую очередь, прояснения господствующих представлений о фундаментальном и прикладном (Ф и П). За кажущейся очевидностью вопроса, понимаемого обычно как вопрос о делении наук и/или конкретных исследований на Ф и П, с нашей точки зрения, лежат глубочайшие онтологические проблемы. Сама легкость замены наук на исследования и обратно при обсуждении темы Ф и П (число возможных примеров бесконечно) удивительна. Мы считаем, что в определенном смысле одно исключает другое: в качестве Ф (или П) могут трактоваться – по ситуации – либо конкретные исследования в рамках любой науки, либо науки в целом, «вообще», и это отвечает разным представлениям о Ф и П, которые мы и хотим обсудить.

Таким образом, мы видим проблему не в спорах о том, что полезнее для общего блага – Ф или П исследования / науки, – или как распределять бюджетные деньги в рамках сложившихся представлений, которые мы считаем натуралистическими и устаревшими. С нашей точки зрения, такие споры мало осмыслены до тех пор, пока не будут прояснены и эксплицированы новые представления о Ф и П, хотя бы потому что фундаментальное и прикладное, как мы увидим, могут пониматься как две стороны одной медали, и думать полезнее обо всем целом. Разумеется, мы можем и ошибаться, но широкое обсуждение этой темы кажется нам необходимым при всех условиях.

Итак, наша цель в данном сообщении – показать, что в начале XXI века, в текущей культурно-исторической ситуации вопрос о Ф и П нужно ставить и обсуждать заново. Один момент хотелось бы выделить при этом особо. Противопоставление Ф и П характерно преимущественно для российского научного и общественного дискурса: в западной науке речь идет обычно об оппозиции *теоретического* и прикладного. Мы связываем эту особенность нашего «общественного сознания» с советским опытом, недостаточно отрефлектированным, но от того не менее ценным: это наше достояние, и мы не должны его потерять. Именно в рамках переосмысления советского опыта мы реанимируем эту старую тему (чуть дальше мы вернемся к ее «малой» истории). Заметим еще для полноты картины, что аналогичная ситуация сложилась с, вероятно, странно звучащим в наше время противопоставлением внедрения (новшеств) инновациям. Однако проработка именно этой старой оппозиции позволяет выйти на новые основания инновационной политики (об этом тоже далее).

Вопрос теперь мы видим вовсе не в квалификации тех или иных наук или исследований как фундаментальных или прикладных, а в том, *какая система координат будет выбрана для ориентации научной мысли и выработки научной политики*. Именно от выбора этой системы координат, онтологии, картины мира зависит содержание, вкладываемое нами в понимание «фундаментального» и «прикладного», и конструкция соответствующих понятий. Ф и П оказываются таким образом своеобразными социальными маркерами: квалифицируя те или иные науки как Ф или П (операция сама по себе сомнительная), мы неявным

образом указываем на свою картину мира и соответствующую логику научной мысли.

Наша система координат задается деятельностным подходом в том виде, в котором он развивался Г. П. Щедровицким и Московским методологическим кружком [16]. При этом наш мир предстает как «мир мышления и деятельности в их историческом развертывании» (Г. П. Щедровицкий). Главное, на что нужно обратить внимание в контексте обсуждаемой темы, это то, что деятельность по понятию всегда есть деятельность преобразовательная, направленная на те или иные перемены в нашем мире, включая и нас самих. Познание в этом отношении – отнюдь не исключение: получение новых знаний всегда оказывается, с другой стороны, преобразованием сложившейся системы знаний, не говоря уж о переменах в объемлющей системе их употребления.

С нашей точки зрения, познавательной принято называть деятельность, фокусирующуюся на получении новых знаний («построении идеальных планов деятельности и общения…» и т. д. – см.: Энциклопедия эпистемологии, с. 707), которая при такой фокусировке может противопоставляться преобразовательной деятельности и приобретать относительную автономию. Что и произошло в истории европейской мысли: более того, именно познание – в ущерб преобразованию – стало предметом основного интереса философии. Мы, однако, считаем, что по большому счету познание выступает по отношению к преобразованию в обеспечивающей функции: новые знания нужны нам не сами по себе, а для какого-то употребления в деятельности. Вслед за тем они занимают свое место и в культуре.

Разумеется, мы не навязываем эти свои взгляды читателю, а, напротив, рассчитываем на дискуссию, которая позволила бы нам продвинуться вперед в решении вопросов, связанных с понятиями Ф и П.

Следующий наш тезис состоит в том, что вроде бы соответствующий общепринятым представлениям функциональный характер различения фундаментального и прикладного, тем не менее, совершенно недостаточно осознан, и осмысление этого обстоятельства влечет за собой далеко идущие последствия, которые ниже будут рассмотрены. Надеемся, что распространение в последние годы концепций социальной эпистемологии и социального конструкционизма / конструктивизма, а в России также постнеклассических представлений, интенционально близких развиваемым далее соображениям, помогут рецепции последних. Тем более, что именно основной, социально-конструктивистский тренд академической эпистемологии и проблематизация понятия истины связаны с оппозицией Ф и П. Это, однако, сложная тема, требующая специального обсуждения, мы же ограничиваемся переосмыслением понятий Ф и П.

Подчеркнем в связи с этим, что взгляды соавторов настоящей статьи, дружно выступающих против натурализма (что нас и объединяет), несколько различны. Причем это связано не с профессиональными и географическими различиями (см. сведения об авторах), которые важны

сами по себе, а с тем, что в отличие от большинства соавторов, выступающих с позиций деятельностного подхода (повторим, в версии Московского методологического кружка) один из нас (О. И. Матьяш) представляет направление социального конструкционизма [5]. Или, точнее, может быть, парадигму, в которой социально-конструкционистские идеи интегрированы в подход, называемый «коммуникация как социальное конструирование». Возможно, тут следует говорить вообще о *коммуникативной парадигме*, в которой человеческий мир рассматривается как созидаемый, конструируемый посредством коммуникации. Но, так или иначе, исходя из разных систем координат и имея разные картины мира, мы все-таки приходим к одному выводу о Ф и П.

В самом общем виде прорабатываемое и развиваемое нами далее представление о Ф и П было эксплицировано в 1987 году на организационно-деятельностной игре (ОДИ-55) с Союзом научных и инженерных обществ (СНИО), где одному из авторов (М. Рацу) довелось участвовать[1]. Истоки настоящей статьи лежат в последовавшем несколько лет спустя обмене мнениями по теме Ф и П между М. В. Рацем [9] и Б. И. Пружининым [6] по поводу опубликованной перед тем статьи Н. В. Карлова [3]. Непосредственным же поводом для нынешней нашей работы послужила перепечатка той давней статьи Б. И. Пружинина в его новой книге [7, с. 393–407].

Как пишет и демонстрирует фактом перепечатки своей статьи Пружинин, «в вопросе о соотношении Ф и П в познании трудно придумать что-нибудь новое…» [7, с. 396], оставаясь – добавим от себя – на традиционных методологических позициях. Мы же убеждены – и именно это убеждение послужило стимулом для написания настоящей статьи – что смена позиций открывает в этой старой теме новые горизонты. Однако, как отмечалось еще в первом раунде дискуссии, реализация нового подхода и новых представлений – дело очень непростое и нескорое. Оно предполагает среди прочего совершенно иной, чем наш сегодняшний (т. е., 1996 год), уровень культуры, прежде всего культуры коммуникативной, который, заметим (в 2013 году), с тех пор мало изменился. На данном этапе мы видим свою задачу в том, чтобы более четко представить картину Ф и П, с точки зрения деятельностного подхода.

Вспоминая об упомянутой дискуссии, естественно поставить вопрос о возможных потребителях ее новых продуктов. Как следует уже из названия нашей статьи, мы имеем в виду приложения к науке и научной политике. Поэтому начать нужно с напоминания о том, как мы представляем себе науку с практической точки зрения. Из множества возможных представлений важнейшими мы считаем три ипостаси науки. Это, во-первых, наука как особый исторически сложившийся, доста-

---

[1] По моим впечатлениям, родившиеся тогда в игре идеи по части Ф и П не были для руководившего игрой Г. П. Щедровицкого особой новостью: скорее игра предоставила удобный случай для развертывания и фиксации давно зревших у него представлений, ставших новостью для других участников, в т. ч. и для меня (примеч. М. Раца).

точно устойчивый и, по-своему, даже консервативный *тип мышления и деятельности*. Это, во-вторых, наука как институционализированная *сфера деятельности*, объединяющая множество организаций и учреждений, целиком или частично занятых научной работой. Это, в-третьих, наука как *совокупность* (а, по идее, даже система) накопленных *научных знаний*, как важнейший элемент культуры и едва ли не основа нашей цивилизации.

Такое триединое представление науки отражает ее исторически сложившиеся функции в системе общественного разделения труда. Здесь наряду с многообразными внутренними связями выделяются внешние связи и функции науки, во-первых, в обществе и, во-вторых, в культуре. Первые теснейшим образом сопряжены с представлением о сфере науки, формах ее организации и т. д.; вторые – с представлением о системе научных знаний, соответствующей научной картине мира и мировоззрении. Конечно, первые связаны со вторыми, но, чтобы говорить о связях, нужно для начала различить и положить как разные эти определяющие контексты жизни науки, которые можно обозначить как «Наука и общество» (или «Наука и жизнь»), «Наука и культура». Связующим звеном между ними оказывается важнейшая проблематика образования.

Отправляясь от сказанного, укажем на основные позиции потребителей вырабатываемых далее представлений о Ф и П. Не говоря о философах и методологах, профессионально занятых данной темой, это, во-первых, политики, управленцы и чиновники, связанные, с одной стороны, с формированием научной политики и, с другой, – с употреблением научных знаний в обществе: в системе образования и рамках инновационной деятельности. Во-вторых, это позиции, ответственные за формирование культуры текущей исторической эпохи, мировоззрения наших современников, включая литературу, кинематограф и СМИ. Наконец, в-третьих, это сами ученые, имеющие вкус к рефлексии, (пере)осмыслению направления своей работы и своей профессиональной роли в обществе.

Тезис, который определяет структуру настоящей статьи, заключается в том, что необходимо различать: 1. Обсуждение понятий Ф и П, как таковых, как инварианта различных частных случаев их употребления и 2. Вопросы, связанные с использованием этих понятий в самых различных приложениях. Повторим, что мы сосредоточим свое внимание на науке.

Понятия «фундаментального» и «прикладного»

Мы не видим оснований для жесткого ограничения области употребления идеи Ф и П: по крайней мере, в русском языке обозначающие эту идею слова используются как общеупотребительные. В любом деле, метафорически говоря, можно выделить основания, фундамент, на котором мы стоим, осуществляя его своими руками, и дело это может касаться чего угодно, решения самых разнообразных проблем и задач, вовсе не обязательно эпистемологического характера. Например, проект

строительства социализма в СССР был – в рамках господствовавших тогда представлений – Ф по отношению к проектам индустриализации или коллективизации (не говоря уж о таких проектах как строительство Днепрогэса или Магнитогорска), а вторые были П по отношению к первому. Интересно, что в рамках других представлений (с упором на модернизацию и переход к новому укладу), господствующих в социальной философии, эта картина меняется на противоположную: социализм оказывается приложением к модернизации.

По-видимому наиболее общими организованностями, к которым можно приложить понятия Ф и П, являются проблема и задача, а затем может следовать всё, что угодно: чаще всего это знания, науки и содержание образования.

Поэтому в принципе мы ничего не имеем против тезиса Б. И. Пружинина: «…в конечном счете, основу научно познавательной деятельности составляют исследования фундаментальной ориентации, на базе которых, в свою очередь, развертываются исследования прикладные» [7, с. 395]. Однако заметим сразу, что он допускает и другую формулировку: решение практических задач может потребовать прикладных исследований, которые, в свою очередь, обычно нуждаются для своей реализации в фундаментальных знаниях, поставляемых соответствующими исследованиями; вместе они и составляют здание современной науки. Но, как бы он ни формулировался, при всех условиях это частный тезис, касающийся приложения идеи Ф и П к науке. К тому же еще и тавтологичный: в сущности, его содержание сводится к тому, что в науке (как, повторим, и в любом деле) можно выделить Ф и П ориентации.

С учетом сказанного мы можем сразу сформулировать и предложить для обсуждения более общий тезис: если мы хотим продвинуться к построению понятий Ф и П, надо иметь в виду, что эти понятия могут существовать только в паре и являются соотносительными. *Никакое занятие само по себе, рассматриваемое вне своего деятельностного контекста, не может квалифицироваться как Ф или П*: *Ф таково по отношению к своему П, и наоборот, П осмысленно как таковое в отношении к своему Ф.* Иначе говоря, Ф и П представляет собой такую же пару, как низ и верх, левое и правое, зад и перед. Но, если согласиться со сказанным, то это влечет за собой далеко идущие последствия. Оказывается, что квалификация любых занятий в качестве Ф или П зависит от того контекста, в котором они рассматриваются, от того, по отношению к чему мы их хотим квалифицировать так или иначе.

В частности (но это фундаментальная частность), содержание понятий Ф и П в любой области занятий исторично. Это легко проследить, к примеру, на материале истории науки, где со временем меняется не только содержание прикладных задач, но и самые Ф основания. Одна парадигма сменяется другой, Ф исследования (в т. ч., самые абстрактные, как, скажем, теория чисел в математике) приобретают П характер или наоборот: вполне прикладные задачи приводят к фундаментальным открытиям, как произошло, скажем, с радиотехникой или радиолокацией. На наш взгляд, дополнительного уточнения требует и сама ссылка

на Ф «основания». В прикладных задачах фундаментальные знания выступают не столько как *основания*, сколько в качестве *средства*, обеспечивающего решение первых, что, заметим, нисколько не умаляет их фундаментальности. Основанием же и тех, и других служит онтология, принимаемая нами картина мира, которая, как известно, тоже не раз менялась в ходе истории. К этой теме мы еще вернемся.

В общем же, если говорить о понятиях Ф и П, то, как уже упоминалось, это понятия особого рода: функциональные. Но, поскольку понятие функционального тоже недостаточно проработано, нам придется сделать маленькое отступление. В трактовке самых разных понятий можно выделить две фокусировки, в сущности, взаимно дополнительные, но часто конкурирующие между собой: функциональную и морфологическую (здесь мы апеллируем к системным представлениям, разработанным в ММК [14]).

Проще всего пояснить это на примере. Книгой можно называть привычную для нас вещь, бумажный кодекс с напечатанным в нем текстом (это морфологическая интерпретация), а можно развернутое, – скажем, объемом не менее пяти авторских листов, – изложение в тексте некоторого содержания независимо от особенностей носителя текста: будь то восковые дощечки, папирус, телячья шкура, бумага или память компьютера. Вторая интерпретация – функциональная. Бессмысленно вопрошать, что такое книга «на самом деле»: мы принимаем ту или иную фокусировку в зависимости от ситуации, а «вообще» должны учитывать существование обеих. На протяжении Средних веков и Нового времени до конца прошлого века господствовала морфологическая интерпретация понятия «книга», теперь же есть основания предполагать, что возобладает функциональная.

Примера, однако, недостаточно. Во избежание недоразумений подчеркнем, что необходимость в различении функциональных и морфологических понятий возникает только в рамках деятельностного подхода и «искусственного» представления объектов, скажем для ясности предельно упрощенно, в мире артефактов. (Сложность этой обширной темы заставляет нас ограничиться ссылкой на ее специальный разбор [11, с. 319–358].) В рамках натуралистического подхода и естественнонаучной картины мира нет функций как таковых: «Функция – это существование, мыслимое нами в деятельности» (Гёте). Соответственно все понятия для натурального мира могут быть только морфологическими.

Сказанное требует пояснений. Разумеется, речь идет о функциях в системной парадигме (когда функция противопоставляется морфологии, как в примере с книгой), а не в математическом понимании (когда речь идет о зависимости функции от аргумента). Когда математик работает с функцией y = f(x), его не интересуют возможные интерпретации: предполагается ли этой формулой описание причинно-следственных связей, связей между элементами системы или что-то еще. Наоборот, в функциональном подходе внимание переносится именно на содержательное наполнение функциональной связи.

Но этого мало: мы работаем с так называемой концепцией системы-2 (в отличие от наиболее распространенной трактовки системы-1, по Берталанфи), и оперируем не с элементами и их связями[2], а с «системным представлением объектов», предполагающим выделение системообразующего процесса, функциональной структуры, морфологии (организации материала) и, наконец, самого материала (Щедровицкий 1964). Таким образом, для нас функциональный подход представляет собой всего лишь вырожденный частный случай системного подхода. Важное различие системного (в версии ММК) и функционального подходов состоит также в том, что функциональный подход работает с неотрефлектированной склейкой системного (по Берталанфи) и математического понятия функции.

Итак, поскольку мы работаем в деятельностном подходе, нам приходится различать функциональные и морфологические интерпретации понятий.

Возвращаясь теперь к Ф и П, можно заметить, что эти понятия применительно к сферам науки или образования на уровне массового сознания трактуются морфологически: в первом приближении к числу Ф наук относятся астрономия, физика, химия и биология, а другие научные дисциплины – от сопромата до того же книговедения считаются прикладными. Беда в том, что научная политика, дискуссии о финансировании науки или о содержании образования – явно или неявно – строятся на этой же морфологической трактовке, которую можно отнести к так называемой «стандартной концепции науки» [4]. Для последней как раз характерно, как пишет в послесловии к книге Малкея Б. Юдин, что средства анализа и описания научной деятельности «превращаются в свойства и качества, имманентно присущие этой деятельности» [18, с. 230].

В теоретической же рефлексии, в философии и методологии науки господствуют более рафинированные представления, суть которых мы видим в следующем. Прикладными обычно считают проблемы, которые ставятся перед учеными практикой, извне науки. Соответственно *прикладные науки* нацелены на получение знания, нужного для решения практических задач. Проблемы, возникающие внутри самой науки, называются фундаментальными. Соответственно *фундаментальными* принято считать науки, направленные на получение знания о мире как таковом. Именно фундаментальные науки связаны с решением мировых загадок. Примерно такие определения приняты в мировой практике, и вопрос для нас состоит в том, относить ли их к наукам в целом, как это принято у нас, или к конкретным научным исследованиям [1, с. 13].

С нашей точки зрения, постановка вопроса о том, является ли та или иная наука Ф или П – это пример морфологизации. Указанное различие важно, поскольку, пока мы говорим о науках, подобные определения, хотя и неявным образом, сохраняют привязку к морфологии. Характери-

[2] Системами в распространенной трактовке (системами-1) обычно именуют сложные единства, включающие составные части – элементы и связи и/или отношения между ними – структуру.

зуемые по своей функции, но все же ОПРЕДЕЛЕННЫЕ, пусть и не названные по имени науки квалифицируются как Ф или П. Это может быть, и удобно, если не терять из виду историческую перспективу и вообще условный характер всякой морфологизации функциональных понятий. Однако здесь надо учитывать два важных момента. Во-первых, понятия Ф и П выполняют в нашей интеллектуальной работе роль средств: они не характеризуют никаких внеположных объектов, а служат только «направляющими» для нашей мысли. Имея в виду многочисленные примеры из истории науки, можно утверждать, что *одно и то же научное знание может употребляться как фундаментальное, и как прикладное*. Во-вторых (мы возвращаемся к старому тезису М. Раца из дискуссии с Н. Карловым и уточняем его), фундаментальность или прикладность работы, в частности, научного исследования, в принципе никак не детерминирована методами и средствами ее выполнения. Ф и П, если и могут считаться имманентно присущими данной (или, что вернее, такого типа) работе, то лишь в определенных границах: культурно-исторических, мировоззренческих, ситуативных, контекстных.

Последнее обстоятельство достаточно подробно обсуждалось в упомянутой статье Раца, в которой понятия Ф и П сопоставлялись в рамках двух подходов: деятельностного и натуралистического. Учитывая важность этого момента, коротко изложим сказанное в 1996 году (и восходящее к упомянутой Игре 1987 года).

Картина Ф и П в их соотнесении друг с другом и с привлечением знаменитой триады «наука – техника – производство» представлялась в виде своего рода «слоеного пирога», в основании которого лежит «фундаментальная наука» – изучение наиболее общих законов природы и общества. Над ней надстраивается слой прикладной науки, назначение которой – разработка методов и средств практического использования фундаментальных знаний. Наконец, наверху располагается слой собственно практической деятельности, где мы и пожинаем плоды устроенной таким образом системы научно-технического прогресса (НТП), соединяющей мир «вещей, явлений, событий» с одной стороны («снизу») и мир человеческой практики – с другой («сверху»).

При этом привычное движение НТП мыслится (а в СССР / России соответственно организовывалось и организуется) как осуществляемое снизу вверх. С нашей точки зрения, ровно здесь таится не преодоленная с советских времен проблема «внедрения», и все разговоры о модернизации, инновациях, развитии обречены оставаться разговорами, пока эти представления (они-то и являются подлинным основанием нашей деятельности) не будут пересмотрены. Учитывая недавнюю специальную публикацию на эту тему [12], мы ограничимся сказанным, и не будем останавливаться на ней подробнее.

Что же касается нашей темы, то, имея в виду многочисленные примеры из истории науки и практики «развитых» стран, наряду с указанным движением «снизу вверх», мы можем наметить не менее четкое движение «сверху вниз». Оно порождает как новые, в т. ч. быстро обретающие черты «фундаментальности» науки (например, теорию

информации или теорию алгоритмических языков), так и «вторую природу». Принятое в СССР и унаследованное современной Россией деление на Ф и П науки соответствует вульгарно материалистическим представлениям о первичности «материального» мира по отношению к миру мышления и деятельности, человеческой практики. Соответственно, науки, занимавшиеся познанием мира материального, наделялись статусом Ф, а науки, описывающие ту или иную социальную деятельность и способы ее организации, например, педагогика, наделялись статусом П.

Вообще говоря, не из чего не следует, что «верх» и «низ» у нашего «пирога» в действительности расположены так, как мы их маркировали. Если мысленно перевернуть наш «пирог» вверх ногами (или поставить впервые с головы на ноги), то картина окажется ничуть не менее стройной. В основании ее окажется тогда практика, мышление и деятельность, которые, как известно, редко когда осуществляются гладко, а порождают множество затруднений, противоречий, конфликтов. Из них, в свою очередь, можно рафинировать проблемы. Вот для их разрешения – среди прочего – и возникает необходимость в науке, с традиционной точки зрения (до переворачивания пирога с фундаментальной наукой о природе в основании) вроде бы прикладной, а по положению в нашей новой, перевернутой картине – фундаментальной.

Однако у этой науки, нацеленной на изучение мира практики, есть свои трудности: далеко не всякий «социальный заказ», идущий из практики, выполняется прямо и непосредственно. Здесь формируются свои проблемы, для решения которых приходится выдумывать специальные методы и средства, строить и исследовать особые идеальные объекты. Над прикладной наукой надстраивается для этого следующий этаж, содержащий, по привычной для нас терминологии, фундаментальные исследования и разработки. Их назначение в этой схеме – обеспечить решение прикладных задач, но, с другой стороны, они формируют и наши представления о мире «вещей, объектов и событий» – то, что принято называть (и считать) «научной картиной мира».

По сути дела, *переворачивание нашего пирога маркирует коренную смену подхода и соответствующей картины мира: привычное его положение с предзаданным нам миром «вещей, объектов и событий» в основании отвечает натуралистическому подходу; предлагаемое, имеющее в основании человеческую практику, мышление и деятельность, – деятельностному.* Конечно, новая картина мира намечена пока лишь в самых общих чертах и по степени проработанности никак не может конкурировать с натуралистической, но она ничуть не уступает последней по стройности и, главное, открывает новые перспективы развития.

Подводя в двух словах итог сказанному, подчеркнем, что понятия Ф и П – это особые мыслительные конструкции, задающие одну из осей координат пространства нашего мышления по обозначенному кругу тем и обладающие такими определяющими характеристиками, как соотносительность, историчность, функциональность и инструментальность.

Фундаментальные и прикладные науки: опыт морфологизации

Мы вполне солидарны с Б. И. Пружининым в желании обеспечить и сохранить единство науки «как самостоятельного феномена европейской культуры» [7, с. 275] и, с нашей точки зрения, как особого типа мышления и деятельности. Более того, нам кажется, что выделение ориентаций на Ф и П в научной работе ничуть не угрожает такому единству. Трудности в этом деле мы видим (и постараемся продемонстрировать читателю) совсем в другом месте.

Для начала обратим внимание на лежащее на поверхности, но плохо рефлектируемое обстоятельство: существующий ныне корпус научных дисциплин / предметов исторически сложился как квазиестественный. Попытки осмыслить и упорядочить его, построить так называемую «классификацию наук» сильно отставали от бурного развития самой науки. Они основывались по большей части на наивно натуралистических представлениях (достаточно вспомнить классификацию наук как соответствующих разным формам «движения материи», восходящую еще к знаменитой «лестнице» О. Конта) и пока привели, как мы покажем, к весьма проблематичным результатам.

Вместе с тем совершенно очевидно, что «наводить порядок» в сложившейся мозаике научных предметов, за каждым из которых стоит свое академическое сообщество со своими традициями, институтами и т. п., невозможно, да и не нужно. Речь может идти только о рефлексии, критическом анализе и переосмыслении существующего положения дел, выработке каких-то новых идей и предложений, которые могут реализовываться лишь после всестороннего обсуждения с представителями всех заинтересованных позиций и сторонниками разных подходов. Все это – процесс исторический, но мы считаем, что наше время (и, в особенности, ситуация, сложившаяся с реформой РАН) располагает к тому, чтобы начать эту работу.

Чтобы аргументировать сказанное, присмотримся к нашему миру, каким он предстает в рамках деятельностного подхода. Важнейшее обстоятельство состоит в разделении мира мышления и деятельности на две сопоставимые части: работу с косным материалом типа промышленного производства – «деятельность над материалом» (Д/М) и управление в самом широком его понимании, получившее в методологии наименование «деятельность над деятельностью» (Д/Д): управляют-то, строго говоря, деятельностью.

Читателям, которым этот тезис покажется неочевидным, можно напомнить об отделении управления как особого типа деятельности от власти[3] (распространенные наименования жесткой и мягкой силы / власти в данном случае только запутывает дело). Здесь рядом с монархами появились правительства, а рядом с собственниками – управляющие

---

[3] Здесь речь идет о власти как социальном отношении господства / подчинения – в отличие от бессубъектной власти закона.

и приказчики, предки нынешних менеджеров. На рубеже XIX и XX веков оформилась и автономизировалась деятельность и сфера управления, что повлекло за собой малозаметную, но коренную перестройку всей системы Д/Д, как минимум, включающую в себя теперь триаду политики, управления (в точном смысле слова) и власти закона.

С учетом этого разделения видно, что в наше время завершается этап «техногенной цивилизации» (в традиционном понимании техники как «железок»), построенной в основном на достижениях естественных наук и ориентированной на удовлетворение естественных потребностей человека. Техногенная цивилизация будет совершенствовать свои техники работы с материалом (Д/М) и дальше, но при этом следующий этап будет сфокусирован на быстро растущих знаниях о мышлении и деятельности в ориентации на искусственно формируемые «верхние этажи» потребностей в известной «пирамиде Маслоу». («Человек живет хлебом единым только в условиях, когда хлеба нет». Но, когда хлеба вдоволь, появляются более высокие потребности, и именно они начинают управлять нами. По мере удовлетворения одних потребностей возникают другие, все более и более высокие вплоть до наивысшей из них – потребности в саморазвитии.)

Таким образом, XX век как заключительный век проходящего этапа истории цивилизации можно считать, как это и принято, веком атомной энергии и завоевания космоса, а можно – с не меньшими основаниями: как первое столетие наступающего этапа – веком управления, так его и назвал один из ведущих специалистов по методологии управления Борис Мильнер.

Имея в виду сказанное, возвращаясь к нашей теме и учитывая цель настоящей работы, мы воспользуемся еще одной классической идеей Г. П. Щедровицкого [15], предложившего, говоря упрощенно, выделить два основных типа наук в зависимости от 1. предназначения и сферы использования производимых ими знаний и 2. типов изучаемых объектов. (Границы между указанными типами, проводимые по двум этим признакам, совпадают.) Науки первого типа (НИР-1) обеспечивают знаниями работу с косным материалом и исследуют в разных предметных проекциях именно этот материал и соответствующие объекты: сюда относятся астрономия, геология, физика, химия, биология. Науки второго типа (НИР-2) призваны обеспечивать новыми знаниями деятельность над деятельностью, т. е., повторим, политику, управление и власть (добавим сюда же обучение) и соответственно заняты исследованиями мышления и деятельности. Поэтому о них говорят еще как о деятельностно ориентированных науках – в отличие от объектно ориентированных НИР-1.

Здесь нужно сделать маленькое отступление, за которым стоят большие проблемы. Только по первому впечатлению НИР-2 совпадают с социально-гуманитарными науками (СГН) по привычной для нас классификации[4]. При более внимательном рассмотрении оказывается,

[4] В связи с этим полезно указать на совпадение сделанного выше утверждения о переломе в истории цивилизации с эмпирически фиксируемым пересмотром

что СГН имеют дело не только с «живыми» мышлением и деятельностью, но и с «мертвыми» их продуктами, такими, как институты в социологии, законы в юриспруденции, тексты в филологии, произведения искусства в искусствоведении и т. п. Вместе с тем у нас есть все основания отнести к типу НИР-2 бурно формирующиеся науки, пока выделяемые в особую группу, связанную с сервисной деятельностью. Имеются в виду «деятельность по производству знаний и технологий», «использование научных знаний, технологий, действий для совершенствования (продвижения, роста) субъектов деятельности и их взаимодействия» и т. п. [1, с. 14].

Фундаментальное различие между НИР-2 и СГН сильно осложняет ситуацию, но открывает вместе с тем богатые перспективы для дальнейшего движения мысли. В качестве первых шагов в этом направлении можно указать на проблематичный статус технических наук, которые можно отнести как к типу НИР-1, так и СГН – по указанному выше основанию, или на целую группу «ведений» разного рода: от машино- или металловедения до упоминавшегося уже книговедения, литературо- или театроведения [10]. Последние имеют дело с категориально разнородными объектами: как с артефактами (машинами, книгами, спектаклями), так и с системами деятельности по их производству и употреблению.

Все это вполне укладывается в генеральный тренд интеллектуальной работы человечества, равным образом фиксируемый в таких взаимно дополнительных и тесно связанных, но, в идейном плане, диаметрально противоположных направлениях как проектирование и наука. Не изолированный объект (как это было в классической науке и проектировании), но его взаимодействия с субъектом, с одной стороны, и его функционирование в социальной и культурной среде, с другой, становятся предметом пристального интереса ученых и проектировщиков [1, с. 15; 2, с. 45]. В то же время требует переосмысления и статус эпистемологии: из раздела философии она может превратиться в науку типа упомянутых выше «ведений», направленную на изучение знаний, а также процессов их производства и употребления в деятельности.

Вернемся к нашей теме. Легко видеть, что выделенные указанным выше образом два типа наук (НИР-1 и НИР-2) явным образом тяготеют к «низу» и «верху» обсуждавшегося в первой части статьи «слоеного пирога» Ф и П. НИР-1 непосредственно исследуют косный материал, вещи и объекты; НИР-2, напротив, – нашу практику, мышление и деятельность. Вопрос, который мы поставили в первой части статьи, за малым: что считать «верхом», а что «низом»; в частности, если уж говорить о фундаментальности и прикладности наук, то какие науки (НИР-1 или НИР-2) квалифицировать как фундаментальные, а какие относить к прикладным.

понимания содержания научного знания. «Приоритет естественнонаучных дисциплин, бурное развитие которых привело в середине прошлого века к научно-технической революции и небывалому прогрессу, поколеблен возрастающей практической значимостью социальных и гуманитарных наук» [1, с. 15].

Наша версия ответа состоит в том, что то или иное положение «пирога», отнесение наук того или иного типа к Ф или П определяются культурно-исторической ситуацией (которая, заметим в скобках, может складываться по-разному в разных странах). В XX веке наметился перелом, и происходит фундаментальная «рокировка» в результате которой место Ф наук, занятое дотоле НИР-1, должны занять теперь НИР-2. Заметим, что это вполне отвечает давнему прогнозу Дж. Томсона [13, с. 161] и впрямую соотносится с известным предостережением К. Леви-Стросса, тоже достаточно давно сказавшего: XXI век будет веком гуманитарных наук, либо его не буде вовсе. По этому поводу было уже замечено, что XXI век только начался и, кажется, не лучшим образом.

Подведем в двух словах итоги сказанному. Вопрос о Ф и П не имеет никакого отношения к финансированию науки, а, строго говоря, и к научной политике. Вообще, деление наук на Ф и П – дело мало целесообразное; в лучшем случае, какие науки относить к прикладным, а какие к фундаментальным – вопрос второй. С нашей точки зрения, *фундаментальным и судьбоносным оказывается вопрос о подходе, в котором мы работаем, и порождаемой им картине мира: здесь находятся основания принимаемой нами политики в сфере науки и образования.* Из них и надо исходить, а не прикрывать свои решения фиговым листком Ф и П. И тогда окажется, что решения надо принимать каждый раз по ситуации, конкретно, исходя из содержательных соображений и стратегических целей, а не огульно, закрывая сложившиеся системы научных институтов и/или открывая новые.

Чтобы не ходить далеко за примерами, заметим, что в данном случае содержание первой части нашей статьи оказывается Ф, а второй – П, хотя легко представить себе контексты, в которых все будет наоборот. Так, по отношению к обсуждению понятия о понятии вопрос о понятиях Ф и П стал бы прикладным, а при квалификации конкретных исследований и разработок соображения, изложенные во второй части, приобрели бы роль фундаментальных.

Литература

1. *Гиндилис Н. Л.* Понятие «наука» в исторической ретроспективе // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1. № 3.
2. *Джонс Дж. К.* Методы проектирования. М., 1986.
3. *Карлов Н. В.* О фундаментальном и прикладном в науке и образовании, или Не возводи дом свой на песке // Вопросы философии. 1995. № 11.
4. *Малкей М.* Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983.
5. *Матьяш О. И.* Социальный конструкционизм в современных социальных науках // Сб. науч. трудов российских и зарубежных исследователей «Актуальные проблемы коммуникации и культуры – 10» (юбилейный выпуск). М.; Пятигорск, 2009. С. 249–264.

6. *Пружинин Б. И.* О пользе фундаментальности, или Быть ли в России большой науке // Вопросы философии. 1996. № 12.
7. *Пружинин Б. И.* Ratio serviens? Контуры культурно-исторической эпистемологии. М., 2009.
8. *Рац М. В.* «Искусственное» и «естественное» в мышлении и деятельности инженера // Проблемы организации и развития инженерной деятельности. Обнинск, 1990.
9. *Рац М. В.* К вопросу о фундаментальном и прикладном в науке и образовании // Вопросы философии. 1996. № 9.
10. *Рац М. В.* Наука об артефактах // Независимая газета, НГ-Наука. 8.04.2009. Подробнее см.: *Он же.* К вопросу о составе и структуре науки о книге // Книга. Исследования и материалы. М., 2009. Сб. 1/I-II.
11. *Рац М. В.* «Искусственное» и «естественное» // Философия России второй половины XX века. Георгий Петрович Щедровицкий. М.: РОССПЭН, 2010.
12. *Рац М. В.* Инновационная политика: возможные концептуальные основы // Альманах «Наука. Инновации. Образование». Вып. 11. М., 2012. (URL: http://www.riep.ru/files/lenta_01/fil/24.pdf)
13. *Томсон Дж.* Предвидимое будущее. М., 1958.
14. *Щедровицкий Г. П.* Проблемы методологии системного исследования. М., 1964. См. также: *Он же.* Избранные труды. М., 1995. С. 155–196.
15. *Щедровицкий Г. П.* Комплексная организация научно-исследовательских работ как социотехническая система // Комплексный подход к научному поиску: проблемы и перспективы. Ч. 2. Свердловск, 1979.
16. *Щедровицкий Г. П.* Методологический смысл оппозиции натуралистического и системодеятельностного подходов // Вопросы методологии. 1991. № 2. См. также: *Он же.* Избранные труды. М., 1995. С. 143–152.
17. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М., 2009.
18. *Юдин Б. Г.* Научное знание как объект социологического исследования. Послесловие к книге: *Малкей М.* Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983.